Aus dem Kaiser und Kaiserin Friedrich Kinderkrankenhaus
zu Berlin
(Direktor: Prof. Dr. H. Opitz).

Wundscharlach

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Juda Edward Kalter

aus Glogow (Polen)

Tag der Promotion: 30. 6. 1938

Druck: Karl u. Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44

M 156

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. R. Siebeck

Referent: Prof. Dr. H. Opitz

Korreferent: Prof. Dr. G. Bessau

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern

in Liebe und Verehrung

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543924_0085

Für die Mehrzahl der Scharlachfälle gilt als Eintrittspforte der Erreger der Nasen- Rachen-Raum. Von jeher sind jedoch dem Kliniker auch extrabukkale Eingangstore für die Scharlachinfektion geläufig. Das Verdienst, auf diese letzte Tatsache zuerst aufmerksam gemacht zu haben, gebührt Maunder und Murchison, die in der Londoner Pathologischen Gesellschaft 1864 über zwei lithotomierte Kinder berichteten, bei denen sich nach der Operation ein Scharlachexanthem entwickelte. Nun folgten zahlreiche kasuistische Mitteilungen und Publikationen, in denen oft recht kritiklos verfahren worden ist. Einen wirklich einwandfreien Beweis für das Vorhandensein eines Wundscharlachs erbrachte Leube durch seine Eigenbeobachtung. Leube, der weder als Kind noch später, als er Scharlachkranke behandelte, von Scharlach befallen wurde, verletzte sich bei der Obduktion einer Scharlachleiche am Zeigefinger der linken Hand. Am siebenten Tage danach Schmerzen in der schlecht geheilten Wunde, am 10. Tage Unwohlsein, Angina, am 11. Erbrechen, hohes Fieber, scarlatinöses Exanthem, das zuerst von der Läsionsstelle ausging, indem es den Lymphgefäßen des Armes folgend, sich zunächst als roter Streifen zeigte, der sich dann rasch auf den ganzen Körper verbreitete. Die Abschuppung begann ebenfalls am linken Arm. Dieser klassische Fall, meint Jürgensen, „besteht vor jeder Kritik, welche die Grenzen der Vernunft einhält". Heute ist an der Tatsache eines Wund-, Verbrennungs- bzw. chirurgischen oder Menstruations- und Puerperalscharlach nicht mehr zu zweifeln. Eine kleine Wunde an der Hand, eine Abschürfung am Knie, ein Panaritium können als Eingangspforte angesehen werden, ja Schloßmann ging sogar so weit zu sagen, daß auch eine Verletzung der Rachen- und Tonsillenschleimhaut die notwendige Prämisse für das Eindringen des Erregers in die Rachenorgane sein müsse und somit jeder Scharlach als Wundscharlach im weitesten Sinne

anzusehen ist. Zur ähnlichen Folgerung kamen auch amerikanische Autoren, und auch Port sieht sich zur solchen, wenn auch mit Vorbehalt, veranlaßt.

Um den Begriff Wundscharlach enger zu fassen, wollen wir die Zusammenstellung Hamilton's (zit. bei Port) bringen, der 174 Fälle aus der Weltliteratur bearbeitet hat und nach welcher folgende Punkte zu gelten haben:

1. Es erkranken mehr erwachsene Personen.
2. Die Inkubationszeit ist kürzer.
3. Die Angina tritt milder auf oder fehlt..
4. Das Exanthem tritt zuerst in der Nähe der Wunde oder einer anderen ungewöhnlichen Gegend auf.
5. Die Abschuppung setzt etwas früher ein.

Zu diesen Punkten läßt sich ganz allgemein folgendes

ad 1. Auch Port und Dawidowitsch haben unter ihren Fällen vor allem ältere Individuen gehabt und deswegen neigen auch sie zu der Anschauung, Wundscharlach würde nur bei Erwachsenen vorkommen. Ellenbeck weist schon auf eine gleichmäßige Verteilung auf das Alter und Geschlecht hin. Eine ausgesprochene Bevorzugung des Kindesalters fanden Schneider, an 76 Wund- und 12 Verbrennungsscharlachfällen, und von Bormann.

ad. 2. Die Inkubationszeit ist kürzer. Dieser Anschauung schließen sich wohl alle an. Dennoch hat Port mit Recht auf den klassischen Fall Leube hingewiesen, bei dem sich das Exanthem 11 Tage nach der Verletzung eingestellt hat.

ad. 3. Bezüglich der Beteiligung der Halsorgane gehen die Anschauungen ziemlich auseinander. Manche Autoren beobachteten typische Scharlachangina (Escherich-Schick). Ellenbeck sah bei ihren 28 Fällen nur einen Anginafall, während von Schneiders 76 Fällen 67 einen Befund in der Mundhöhle und im Rachen zeigten.

ad 4. ist zu sagen: Fast alle Autoren sind sich darüber einig, daß das Exanthem in typischen Fällen von der Wunde ausgeht. Es werden allerdings mehr Fälle angeführt, die keinen für Wundscharlach typischen Beginn des Exanthems zeigen und bei denen doch kein Zweifel an der Diagnose Wundscharlach bestehen kann (Ellenbecks, Ports Fälle nach Strumektomien, Appendektomien usw.)..

ad 5. Auf die Schuppungsfrage kommen wir noch zu sprechen.

Eine weitere Einschränkung für den Wundscharlach (auch traumatischen Scharlach genannt) setzt Korach, indem er „alle Fälle als nicht rein eliminiert haben möchte, in denen sich das Exanthem bei phlegmonösen und septischen Prozessen entwickelt oder sich an ein Erysipel angeschlossen hat, da die Frage, ob Scharlach oder septisches Exanthem, bisweilen überhaupt nicht mit Sicherheit zu beantworten ist". Aus diesem Grunde verlangt Korach den Nachweis einer Infektionsquelle. Wir glauben, daß diese Einschränkung heute nicht mehr ihre volle Gültigkeit behaupten kann, da doch die Scharlachdiagnostik durch immunbiologische Reaktionen viel fortgeschrittener, wenn auch noch lange nicht zu 100 % gesichert, ist.

Eigene Beobachtungen.

Nachstehend möchten wir einige Krankheitsgeschichten anführen und sie unter Berücksichtigung der oben gebrachten Gesichtspunkte analysieren.

Posttraumatischer Scharlach.

Fall 1. Aufnahme-Nr. 1397. Fredy R., $7^1/_3$ Jahre alt, aufgenommen am 17. 9. 1935. Am 13. 9. blieb der Patient mit dem linken Bein an einem angeblich rostigen Gitter hängen. Ein Tag später Auftreten einer entzündlichen Schwellung am linken Oberschenkel mit Rötung bis über die Schambeingegend. Fieber. Zwei Tage später scharlachartiger Hautausschlag am Körper.

Status: Im Abblassen begriffenes kleinfleckiges Exanthem, deutlich nur noch am Unterbauch wahrnehmbar. An der Innenseite des Oberschenkels starke Infiltration und Rötung um einen Eiter sezernierenden Hautdefekt. Inguinaldrüsen bds. fühlbar.. Geringe Rötung des Rachenringes, geringe Tonsillarhypertrophie, keine Beläge. Himbeerzunge. Sonst o. B. Döhlekörperchen positiv (5 %), Auslöschphänomen wegen des abblassenden Exanthems nicht verwertbar.

Am 19. 9. setzt Schuppung ein. Am 25. 9. Angina lacunaris. Am 28. ds. Mts. auf Wunsch Entlassung.

Die Diagnose Scharlach und Wundscharlach im Speziellen steht wohl außer Zweifel. Ausgang von der Wunde,

schnelle Inkubationszeit, geringe Rachenerscheinungen sprechen dafür.

Fall 2. Aufn.-Nr. 4459. Einen anderen Fall, der von einer Fußverletzung ausging, sahen wir bei Edith K., 6 Jahre alt, aufgenommen am 3. 12. 32 mit Hautabschürfungen, Fußwurzelbruch (durch Unfall). Seit mehreren Wochen etwas Husten und leichter Schnupfen.

Status: Ueber der Lunge bronchitische Geräusche. Am lk. Unterschenkel und Fuß, um den äußeren Knöchel, Hautabschürfungen. Fußrücken geschwollen. Fußwurzelbruch.

Am 4. Tage nach dem Trauma erhöhte Temperatur. Wunde ist schmierig belegt, sezerniert eitrig (so daß man vom Gipsverband absehen muß), nachmittags Erbrechen. Exanthem über dem ganzen Körper (schon vor der Tetanus-Antitoxin-Injektion), feuerroter Rachen, deutliches Enanthem. Zunge belegt. Am 8. 12. Himbeerzunge. Am 18. 12. Schuppung.

Auch hier deutet die Beziehung zwischen Trauma und Erkrankung auf einen Wundscharlach hin, wenn auch eine bukkal erfolgte Infektion nicht ausgeschlossen sein könnte.

Fall 3. Aufn.-Nr. 271. Wolfgang S., $3^1/_2$ Jahre alter Junge, wird am 4. 5. 37. nachmittags von einem Wagen überfahren. Bei der Aufnahme und auch später lassen sich keine Frakturen feststellen. Nur über den beiden Beckenkämmen sind oberflächliche Hautabschürfungen und rechts unter dem Nabel eine verfärbte Stelle zu sehen.

Am 7. 5. Knabe beschwerdefrei.

Am 10. 5. Temperaturerhöhung auf 39°. Beginnendes Exanthem in beiden Leistenbeugen. 11. 5. Deutliches Scharlachexanthem am ganzen Körper. Auslöschphänomen positiv, 58 % Döhlekörperchen, Ubg. positiv.

12. 5. Himbeerzunge, Temperaturabfall.

19. 5. Scharlachschuppung, Beginn an Händen und Füßen. Komplikationsloser weiterer Verlauf.

Auch in diesem Fall drang der Scharlacherreger durch die Hautabschürfungen. Verbreitung des Exanthems von der Gegend der Eintrittspforte, völliger Mangel von Rachenerscheinungen sichern die Diagnose Wundscharlach. Auf diesen Fall werden wir noch später in einem anderen Zusammenhang zurückkommen.

„Spontaninfektion"?

Fall 1. Aufn.-Nr. 4228. Eine sehr interessante Beobachtung haben wir bei Helga S., $4^3/_4$ J. alt, gemacht. Sie kam am 29. 10. 34 wegen erschwerter Atmung, Schmerzen beim Husten in der linken Rückenseite. Appetitlosigkeit.

Status: Kind macht einen matten, kranken Eindruck. Thorax: Atemexkursionen links abgeschwächt. Dämpfung links oben vorn und hinten, Schallverkürzung auch in den unteren Partien. Skelett: Das Kind schont die linke Thoraxseite, dadurch leichte Skoliose nach rechts.

Es handelt sich um eine Lungenentzündung, dann um einen zuerst serös-hämorrhagischen Erguß, der in der 4. Woche in ein Empyem übergeht. Das Krankheitsbild wechselt, es gab öfters hohe Temperaturen. Punktion am 13. 11. ergab hämorrhagisch-serösen Erguß, aus dem sich hämolytische Streptokokken in Reinkultur züchten ließen.

25. 11. Punktion: 150 ccm Eiter (hämolyt. Strept.).

28. 11. Punktion: 200 ccm Eiter (hämolyt. Strept.). Kind sieht schlecht aus. Hohe Temperaturen, Erbrechen, reichliche Eiterbildung. Anlegen einer Drachterschen Drainage bessert das Befinden. Bluttransfusion.

5. 12. Entfernung der Drachterschen Kanüle. Einführen eines Gummidrains. Entfieberung. Blutbild: Leukocytose mit Linksverschiebung. Keine Eosinophilen.

10. 12. Temperaturanstieg. Eiterverhaltung. Erneuerung des Drains.

11. 12. Scharlachexanthem am ganzen Körper. Auslöschphänomen deutlich positiv. Leukocytose mit Linksverschiebung. Eosinophilie (3—8 %). Döhleeinschlußkörperchen nicht nachweisbar. Kein Rachenbefund.

14. 12. Abklingen des Exanthems..

Der weitere Verlauf zeichnet sich durch reichliche Sekretion der Wunde aus.

24. 12. Angedeutete Himbeerzunge..

6. 1. 35 Morbillen. Kind erholt sich schnell.

13. 1. Entfieberung des Drains.

17. 1. Wunde sezerniert noch immer.

20. 2. Entlassung.

Bei diesem Fall tritt uns die ganze Problematik des Scharlachs überhaupt entgegen. Wir wissen heute, daß die Anwesenheit eines Infektionserregers allein für das Zustandekommen einer Infektionskrankheit nicht mehr maßgebend ist (berühmter Pettenkoferscher Selbstversuch). Die Rolle, die die Reaktionsbereitschaft des Organismus in diesem Zusammenhange spielt, ist allgemein in der Medi-

zin anerkannt worden. So ist auch beim Scharlach der Scharlachstreptokokkus nicht als alleinige Ursache zu deuten, sondern es wird vielleicht noch eine durch Anaphylaxie veränderte Abwehrfähigkeit des Organismus hinzutreten müssen, um aus der Streptokokkeninfektion eine Scharlacherkrankung zu machen. Die Sensibilisierung geschieht nach von Szontagh durch alimentäre Noxen, eventuell auf dem Boden anderer Krankheiten, wie Diphtherie, Lungenentzündung usw. Soll nun der Scharlach in toto entstehen, so muß eine aktivierende Komponente, etwa eine „Verkühlung", „Indigestion", „Ueberanstrengung", Haut- und Schleimhautläsion, Geburt, Verbrennung, Operation, vielleicht nur eine Lichtwirkung den Mechanismus der anaphylaktischen Reaktion in Gang bringen. Nun können auch die Bakterien und ihre Toxine in dem so umgestimmten Körper in Aktion treten.

„Mit dieser Auffassung ist der Scharlach seines kontagiösen Charakters entkleidet und als eine Spontan- oder Autoinfektion hingestellt" (Schloßmann-Meyer). Die Möglichkeit solcher Spontaninfektionen geben auch Lippmann, Charrin und Sterling zu. Der Fall Helga S., wie auch die nachstehend gebrachten unterstützen die obige Theorie. Und auch im Lichte dieser Theorie ist es uns nicht schwer, diese Fälle als Wundscharlach anzusehen. Der Streptokokkenherd bestand eine längere Zeit im Körper der Patientin, und was sehr wichtig ist, extrabukkal. Von da aus ging die Infektion auf den ganzen Körper über. Ob diese Infektion nun durch eine Sensibilisierung im Sinne von v. Szontagh, oder durch andere uns unbekannte Momente gefördert wurde, mag dahingestellt bleiben, — für unsere Diagnose ist es nicht von entscheidender Bedeutung.

Fall 2. Aufn.-Nr. 2145. Georg B., $7^1/_2$-jähriger Junge, wird wegen linksseitiger Pneumonie am 16. 1. 35 aufgenommen.

Vom 9.—12. Krankheitstag lytische Entfieberung, dann erneut Temperaturanstieg. Kind klagt nun über Schmerzen in der Gegend des Glutaeus maximus, in der Höhe des Trochanters. Fluktuation am Oberschenkel — Spritzabszeß?

Am 6. 2. Punktion und Incision. Es entleert sich gelber Eiter, in dem hämolytische Streptokokken nachgewiesen werden.

Zwei Tage später Ausbruch eines typischen Scharlachexanthems. Auslöschphänomen nach 12 Stunden mit Rekonvaleszenten- und Scharlach-Pferdeserum positiv. Eosinophilie. Keine Rachenerscheinungen.

22. 2. (also am 15. Tage nach Ausbruch des Scharlachs) Schuppung.

Inzwischen hat sich auch ein Empyem links ausgebildet. Es wurden öfters Punktionen vorgenommen. Bluttransfusionen.

31. 3. Lymphadenitis colli.

17. 4. Entlassung.

Fall 3. Aufn.-Nr. 627. Willi R., $9^3/_1$ Jahre alt. 3 Tage vor der Aufnahme mit Husten und hohen Temperaturen erkrankt. Aufnahme am 20. 6. 35.

Status: Ueber der Lunge links vorn und hinten massive Schallverkürzung. In den oberen Partien Bronchialatmen, in den unteren abgeschwächtes bis aufgehobenes Atemgeräusch. Haut bis auf einige Eiterpustelchen sauber. An der Unterlippe abheilende Herpesbläschen. Mundhöhle: Zunge stark belegt, Rachen gerötet, verschleimt. Tonsillen zerklüftet. Sonst o. B.

Zunächst Entfieberung. 6—7 Tage nach der Einlieferung wird ein Empyem festgestellt. Drachtersche Drainage. Nach drei Tagen Kanüle verstopft. Einführung eines Gummidrains gelingt nicht.

Am 5. 7. von neuem Drachtersche Drainage. 8. 7. Herausnehmen der undicht sitzenden Kanüle. Einführen eines Gummidrains. Zugleich wird ein scarlatinöses Exanthem bemerkt. Auslöschphänomen deutlich positiv. Döhlekörperchen vorhanden. Kein Enanthem, keine Angina. Himbeerzunge angedeutet.

Komplikationsloser Verlauf des Wundscharlachs.

Am 31. 8. auf Wunsch entlassen.

Das Fehlen von typischen Scharlachanginen, das Auftreten des Scharlachs im Zusammenhang mit operativen Eingriffen, der Ausgang von extrabukkalen vereiterten Herden, lassen uns die Diagnose Wundscharlach in allen drei Fällen als sicher erscheinen.

Die Tatsache, daß in zwei Fällen der Streptococcus haemolyticus längere Zeit im Körper verweilte, ohne zunächst einen Scharlach hervorzurufen, läßt, da die Kinder völlig isoliert waren, darauf schließen (vorausgesetzt, daß die Streptokokkenätiologie akzeptiert wird):

1. Daß eben nicht jeder hämolytische Streptokokkus der Scharlachstreptokokkus ist, daß er es vielleicht durch Mutation werden kann.
2. Oder, daß erst sonstige bestimmte Voraussetzungen (wie Disposition) gegeben sein müssen, um aus der Bakterienimprägnation eine Infektion zu machen.
3. Daß die Bedingungen der oben angeführten Punkte zugleich erfüllt sein müssen.

Wenn auch diese Fragen nicht unmittelbar in unseren Themenkreis gehören, so glauben wir darauf hinweisen zu dürfen, da dadurch die Frage der Inkubationszeit revidierungsbedürftig erscheint.

Wundscharlach nach Varicellen.

Verwiesen ist in der Literatur auf die Kombination Varicellen und Scharlach. Der Scharlach benutzt gern den Epitheldefekt eines geplatzten oder zerkratzten Bläschens als Eintrittspforte. Um das betreffende Bläschen rötet sich die Haut, sie wird stärker infiltriert, das Bläschen vereitert und zeigt eine tiefere Geschwürsbildung als es sonst der oberflächlichen Defektbildung bei Varicellen entsprechen würde.

Auf einen einschlägigen, sehr interessanten Fall können wir bei dem 3-jährigen Mädchen Helga L., Aufn. Nr. 4656, hinweisen.

Das Mädchen wird am 12. 1. 34 aufgenommen. Es ist bereits seit drei Tagen krank und fiebert (39 °). Es klagte über Jucken an der Schulter und hat gekratzt. Es entwickelte sich bald eine Rötung und Schwellung. Der Arzt stellt frische Windpocken und „Rose" (an der Schulter) fest.

Status: An der linken Schulter vorn große zerfallene Windpocke mit gelbem Hof; von da ausgehend über der Brust und dem Rücken flächenhaft ausgebreitete, teigige rote Schwellung (Wundrose). Ueber dem ganzen Körper ein typisches Scharlachexanthem. Munddreieck frei. Abheilende Windpocken. Mundhöhle: Scharlachzunge, Rachenring gerötet, Tonsillen geschwollen.

15. 1. Nachdem die Wundrose etwas zurückgegangen ist, hat sich über der Brust eine Phlegmone ausgebreitet, die einer breiten Inzision bedarf.

19.—22. 1. Schuppung. Die Wunden sezernieren stark. Das Befinden bessert sich langsam. 25. 2. Entlassung. Verkürzte Inkubationszeit, der Mangel stärkerer Rachenerscheinungen, vereitertes Windpockenbläschen als Eintrittspforte des Erregers sprechen für eine extrabukkale Infektion.

Dieser Fall ist noch aus einem anderen Grunde interessant. Es fällt nämlich die Komplikation des Scharlachs durch Wundrose auf. Dieses — wenn auch sehr seltene — Vorkommnis ist mit Unrecht als Beweis gegen die Streptokokkenätiologie des Scharlachs angeführt worden.

Scharlach nach Gaumenspaltenoperation.

In der Literatur finden wir mehrere Fälle von Scharlach nach Gaumenspaltenoperationen veröffentlicht. So schreibt Scheppokat: „Bei Scharlachendemien in unserem Kinderkrankensaal wurden bevorzugt Kinder von der Infektion befallen, die an Gaumenspalten litten und kurz zuvor einer plastischen Operation unterzogen waren". Da bei allen an Scharlach erkrankten Kindern der Rachenabstrich hämolytische Streptokokken aufwies, geht er einen Schritt weiter und sagt, man sollte schon vor der Operation nach Streptokokken fahnden und zur Operation nicht eher schreiten, bis der Rachenabstrich von den hämolytischen Streptokokken frei ist: „Prognostisch glaube ich sagen zu können, daß nur solche Patienten mit Gaumenspalten von der Scarlatina befallen werden, in deren Rachenabstrich sich hämolytische Streptokokken nachweisen lassen".

Die Geschichte unseres Krankheitsfalles lautet:

Aufn.-Nr. 4124. Erika S., $1^3/_4$ Jahre alt, wird zur Operation der Gaumenspalte eingewiesen. Die Operation wurde in zwei Sitzungen am 26. 4. und 30. 4. 37 durchgeführt. Es wurde mit Jodoformgaze tamponiert, die Tamponade nach der 2. Sitzung nicht entfernt.

2. 5. Jodoformexanthem? Rachen sehr gerötet..

4. 5. Otitis media beiderseits mit starker Sekretion.

10. 5. Auf der Station bricht bei zwei Kinder Scharlach aus.

13. 5. Wunde in der Mitte aufgeplatzt. Ohren laufen noch. Schuppung nicht beobachtet.

30. 5. Auf der Station bricht bereits der dritte Fall von

Scharlach aus. Es wird angenommen, daß es sich bei Erika um ein Wundscharlachexanthem handelte, und daß das Kind durch die laufenden Ohren infektiös ist.

Für die Annahme des Wundscharlachs sprechen mehrere Momente. Das Hauptmoment wäre die Uebertragung auf andere Kinder. So lag seit 31. 3. auf der Station Elfriede T., bei der am 4. 4. eine Appendektomie vorgenommen wurde. Dem Kind ging es zusehends besser. Plötzlich am:

9. 5. Temperatur 39°. Otitis media.

10. 5. Trommelfell abgeblaßt. Temperatur 38°. Am Nachmittag Scharlachexanthem. Das Kind wird sofort verlegt.

Die kleine Elfriede hat unmöglich einen Scharlach mitgebracht (seit 40 Tagen im Haus), sie hat sich ihn erst auf der Station geholt, höchstwahrscheinlich von der oben angeführten Erika.

Zugleich mit der Elfriede wird noch ein anderes Kind, das sich auch auf dieser Station den Scharlach geholt hat, verlegt. Es handelt sich um den Wolfgang S., dessen Krankheitsgeschichte wir bereits beim posttraumatischen Scharlach als Fall 3 besprochen haben. Man könnte zwar sagen, es wäre leicht möglich, daß der Scharlach von dem eben erwähnten Wolfgang ausgegangen wäre. Er könnte nämlich in der Inkubationszeit eingeliefert worden sein. Für die Richtigkeit unserer ersten These spricht jedoch eine dritte Uebertragung des Scharlachs auf der Station:

Am 18. 5., also bereits nach Verlegung der zwei Kinder Elfriede und Wolfgang (Erika lag noch auf der Station, weil man noch immer meinte, es würde sich bei ihr um ein Jodoformexanthem handeln), kam auf die Station der 11-jährige Horst. Beim Zaunklettern ist ihm ein Splitter ins Knie eingedrungen. Der Splitter wurde durch Inzision entfernt. Die Wunde heilte gut.

Am 27. 5. Temperatur 38°. Rötung des Rachens.

30. 5. Scharlachexanthem. Wird verlegt.

Am selben Tag wird auch die kleine Erika, in der Vermutung, daß sie der Verbreiter des Scharlachs sein könnte, verlegt. Nach ihrer Verlegung kommt auf der Station kein Scharlach mehr zum Ausbruch und sie selbst, auf die Scharlachstation verlegt, erkrankt nicht mehr an einem Scharlach.

Auch diese letzten Tatsachen scheinen unsere Anschauung zu bekräftigen, daß es sich bei der Erika um ein Wund-

scharlachexanthem und kein Jodoformexanthem handelte, und daß sie die Infektionsquelle auf der Station war.

Chirurgischer Scharlach oder Scharlach nach Operation?

Diese Frage ließ bereits Port offen, indem er sich nicht entscheiden wollte, ob manche Fälle als Scharlach eines Operierten oder Wundscharlach anzusehen sind. Bevor wir eine Entscheidung treffen, wollen wir zunächst einige Fälle anführen:

Fall 1. Aufn.-Nr. 3934.. Die 7-jährige Ingeborg M. wird am 17. 9. 34 wegen Scharlach eingeliefert. Am 12. 9. wurde sie links herniotomiert. Am 15. ds. Mts. ein typisches Scharlachexanthem.

Status: Haut von kleinfleckigem Exanthem befallen. Rachen: Enanthem, rote Tonsillen. Keine Beläge. Himbeerzunge.

Nachdem Fäden gezogen wurden, kam es zur Verhaltung. Nach Wundrevision reichlich Sekret und Eiter. Dann heilte die Wunde schnell. Als Komplikationen am 10. Tag Urtikaria, am 25. Tag Angina.

Fall 2. Aufn.-Nr. 149. Der 4-jährige Wolfgang K. wurde am 21. 4. 35 appendektomiert.

Am 26. 4. Scharlachexanthem. Hohe Temperaturen. Auslöschphänomen positiv. Himbeerzunge. Kein Rachenbefund.

3. 5. Exanthem fast abgeblaßt. Kind schuppt.

Aus der Wunde floß in den ersten Tagen etwas Eiter, sonst heilte sie gut.

Fall 3. Aufn.-Nr. 6339. Die 3-jährige Jutta S. wird am 22. 3. 37 mit dem Befund Mastoiditis rechts aufgenommen. Ohren sezernieren bds. eitrig. Sonst o. B.

Am 23. 3. Antrotomie. 2 Tage danach typisches Scharlachexanthem am Rumpf und Extremitäten, beginnende Himbeerzunge, deutliches Enanthem. Aus der Wunde geringes eitriges Sekret.

30. 3. Schuppung.

Die Wunde heilt gut. Scharlach, bis auf eine Angina in der 6. Woche. gut verlaufen.

Fall 4. Aufn.-Nr. 5168. Am 21. 3, wurde bei der $1^1/_2$-jährigen Margot N. ein Abszeß unterhalb des linken Mastoids inzidiert. Temperaturen intermittieren zwischen 37 ° bis 39,8 °. Reichliche Sekretion aus der Wunde.

Am 27. 3. tritt ein leichtes aber typisches Scharlachexanthem am Rumpf auf, das auf die Arme und Beine übergreift. Rachen leicht gerötet, geringes Enanthem. Zunge belegt. Einmal erbrochen.

Am 3. 4. Röteln.

Die Wunde erfordert breite Inzision, heilt schlecht, stark entzündet, mit schmierigen Belägen. Septische Temperaturen. Nach Bluttransfusionen bessert sich das Befinden, auch die Wunde heilt unter Behandlung.

Am 15. 5. Entlassung.

Den direkten Zusammenhang zwischen Scharlach und Wunde konnte man insofern nicht einwandfrei erbringen, als der Ausgang des Exanthems von der Wunde nicht beobachtet werden konnte. Da jedoch der Ausbruch des Exanthems rasch, 2—6 Tage nach dem Eingriff erfolgte, da jegliche für Scharlach „per vias naturales" typischen Rachenerscheinungen fehlten, so kann man schon daraus einen Zusammenhang zwischen Wunde und Scharlach annehmen und auch diese Fälle als Wundscharlach diagnostizieren.

Verbrennungsscharlach.

Aehnlich der Disposition zum Scharlach nach Operationen ist die nach Verbrennungen seit langer Zeit allgemein bekannt. Kinder mit ausgedehnten Verbrühungen neigen so sehr zur Erkrankung an Wundscharlach, daß man sich veranlaßt sieht, sie prinzipiell zu isolieren und obendrein mit Scharlachrekonvaleszentenserum zu spritzen. Brat z. B. glaubt, die Scharlachdisposition nach Brandwunden durch veränderte Abwehrreaktionslage nach Resorption giftiger Eiweißabbauprodukte erklären zu können.

Es ist natürlich nicht angängig, jedes nach Verbrennung auftretende scarlatiniforme Exanthem als Scharlach anzusprechen, es treten oft Erytheme auf, die lediglich als anaphylaktische Phänomene zu deuten sind.

Nun einige Krankheitsfälle:

Fall 1. Aufn.-Nr. 1153. Günther B., 3-jähriger Junge, wird am 18. 8. 37 mit einem typischen Scharlach aufgenommen. Am 15. 8., also drei Tage vorher, Verbrühung mit heißem Kaffee. Am 16. 8. Fieber, Exanthem an den Beinen.

Status am 18. 8. Mundhöhle: Leichtes Enanthem. Zunge etwas belegt. Tonsillen aufgelockert mit einzelnen

Stippchen. Auslöschphänomen positiv. Am rechten Unterschenkel an der Vorderfläche 12 cm lange, 7 cm breite Brandwunde II. Grades. Kleinfleckiges Exanthem an Rumpf und Beinen.

Die Wunde heilte gut und schnell.

25. 8. Schuppung.

Am 27. 9. tritt ein fieberhafter, hartnäckiger Racheninfekt auf.

Am 2. 10. Entlassung.

Kaum 2-tägige Inkubationszeit, Ausgang des Exanthems von der Verbrühungsstelle, sein Erscheinen sogar vor dem Enanthem, früh einsetzende Schuppung stempeln diesen Fall zum klassischen Verbrennungsscharlach.

Fall 2. Aufn.-Nr. 1707. Einen sehr schönen und ebenfalls so prägnanten Fall sehen wir bei dem $2^1/_2$-jährigen Horst D. Wird am 29. 10. 32 wegen Wundscharlachverdacht eingewiesen.

Status: In der Leistenbeuge scarlatiniformes Exanthem, übrige Haut ohne Exanthem. Ueber dem ganzen Nacken eine sezernierende Brandwunde I.—II. Grades, eine solche ebenfalls in der Gegend des linken Handgelenkes. Ohren: Leicht injizierte Trommelfelle. Rachen gerötet.

Am 31. 10. Exanthem geht auf den ganzen Körper über. Fieber fast 40°.

2. 11. Himbeerzunge.

4. 11. Schuppungserythem auf dem Gesäß und Arm, das am 29. 11. verschwindet.

14. 12. Entlassung.

Fall 3. Aufn.-Nr. 3534. Die 2-jährige Gerda M. hat sich am 30. 6. 32 mit Kaffee verbrüht. Das Kind hat Verbrennungswunden I. und II. Grades am ganzen Körper, besonders stark an den Beinen und vor allem an den Unterschenkeln davongetragen. Wird zunächst zu Hause behandelt. Am 3. 7. wird beim Verbandswechsel ein Exanthem festgestellt. Wird sofort ins Krankenhaus eingewiesen.

Bei der Einlieferung war am ganzen Rumpf, den Extremitäten, besonders stark an den Oberschenkeln und Gesäßgegend ein kleinfleckiges Exanthem zu sehen. Am 11. Krankheitstag Schuppung.

Komplikationsloser Verlauf des Verbrennungsscharlachs.

Fall 4. Aufn.-Nr. 3469. Die $3^1/_2$-jährige Ruth S. fiel am 30. 5. 35 in eine Wanne mit kochender Wäsche. Verbrühungen I. und II. Grades.

1. 6. Abends bemerkte die Mutter ein Exanthem.

2. 6. Arzt diagnostiziert Scharlach, das Kind wird deswegen eingeliefert.

Status: Am rechten Oberarm und Unterarm, am Thorax in der rechten Axillarlinie Verbrennungswunden. Mundhöhle: Rachenring gerötet, geringes Enanthem.
5. 6. Himbeerzunge.
7. 6. Exanthem verschwunden.
Der weitere Verlauf bis auf eine geringe Pharyngitis komplikationslos.

Bei diesem Fall könnte man schon einige Bedenken gegen die Diagnose Scharlach überhaupt haben. Die Schuppung fehlte, das scarlatiniforme Exanthem verschwand nach 5 Tagen, — man denkt an ein anaphylaktisches Exanthem. Leider ist nichts Sonstiges vorgenommen worden, um die Diagnose einigermaßen zu sichern. Außer Zweifel steht, daß es ein Wundscharlach war, wenn überhaupt eine Scharlacherkrankung vorlag.

Fall 5. Aufn.-Nr. 2648. Rudi G., $2^1/_2$ Jahre alt, hat sich am 12. 3. 33 nachmittags mit kochendem Wasser verbrüht. Wird am 14. 3. eingewiesen.
Status: Starkes Scharlachexanthem am ganzen Stamm und den Extremitäten. Deutlich freies Kinn-Munddreieck. Am Ober- und Unterschenkel vorn große Verbrennungswunden. Drüsen: Bds. kirschgroße Angulardrüsen (nicht empfindlich). Zunächst hohe Temperaturen, die gegen 22. 3. fallen..
22. 3. Schuppung. 31. 3. Bds, angul, Lymphadenitis,
4. 4. Rhinopharyngitis.
10. 4. Entlassung.

Fall 6. Aufn.-Nr. 286. Rudi D., ungefähr 3 Jahre alt, wird am 9. 5. 33 aufgenommen. 4 Tage vorher mit heißer Milch verbrüht. Ein Tag vor der Einlieferung Fieber 38^0—40^0.
Status: Ausgedehntes Scharlachexanthem. Am rechten Unterarm und r. Unterschenkel über handtellergroße, speckig belegte Wunden. Drüsen axillar und inguinal rechts bohnengroß, links erbsengroß. Mundhöhle: Am harten Gaumen Enanthem.
12. 5. Enanthem verschwunden. Temperaturen klingen ab.
18 5. Schuppung..
Komplikationsloser weiterer Verlauf.

Fall 7. Aufn.-Nr. 1627. Der 11 Monate alte Dieter K. wird am 13. 10. 35 wegen Verbrühung, die er sich am selben

Tage durch Umwerfen eines elektrischen Kochers mit siedendem Wasser zugezogen hat, eingewiesen.

Status: Haut am Rumpf rechts und r. Arm rot. Auf der r. Gesichtshälfte und dem behaarten Kopf Brandblasen. Rachen leicht gerötet.

15. 10. Abends Temperaturanstieg (38,8 °).

16. 10. Deutliches Scharlachexanthem am Rumpf! Kein Enanthem.

17. 10. Exanthem noch stärker. Auslöschphänomen und Döhlekörperchen positiv, Scharlachangina.

19. 10. Angina abgeklungen. Wunden reinigen sich sehr schlecht.

10. 11. Entlassung auf Wunsch.

Fall 8. Aufn.-Nr. 760. Günther E., gut entwickelter $3^1/_1$-jähriger Junge mit einer Lymphadenitis colli, wird am 4. 7. 35 wegen „Mumps und Krampfanfällen" eingeliefert.

Status: Drüsen hinter dem Sternocleidomastoid linsengroß. hinter dem Kieferwinkel pflaumengroßes schmerzhaftes Drüsenpaket. Mundhöhle sauber.

Es scheint sich um eine Lymphadenitis und keine Parotitis zu handeln.

Das Kind wird mit Kurzwellen behandelt. Bei der zweiten Bestrahlung am 7. 7., die nicht stärker war als die erste, Verbrennung über der linken Klavikel.

Am 19. 7. tritt ein Scharlachexanthem auf.

20. 7. Auslöschungsphänomen und Döhleeinschlußkörperchen positiv. Temperatur 37,4 °. Rachen o. B.

31. 7. Drüsenschwellung an der anderen Halsseite.

28. 8. Entlassung.

Fall 9. Aufn.-Nr. 1131. Fünf Tage vor der Einlieferung zieht sich der 7-jährige Karl Heinz P. mit glühender Asche Verbrennungen am rechten Arm und Bein zu. Wird täglich vom Arzt verbunden. Zwei Tage später Fieber 39 °, auch mehrmaliges Erbrechen. Am Tage der Einlieferung (31. 8. 33) wird folgender Status erhoben.

Status: Haut am ganzen Körper, vor allem im Bereich des Genitale, von hochrotem Scharlachexanthem befallen. Rachen gerötet. Am rechten Oberschenkel, am oberen Drittel des Unterschenkels und im Bereich der Handgelenke Verbrennungen II. Grades.

1. 9.—2. 9. Exanthem blaßt ab. Temperatur 38 °

4. 9. Exanthem ganz abgeblaßt. Rachenrötung deutlich zurückgegangen.

6. 9. Schuppung.

14. 9. Allgemeinbefinden gut. Temperaturen gesunken. Verbrennungsflächen sehen bereits gut aus.

16. 9. Drüsenschwellungen in der Leistenbeuge, nicht schmerzhaft.

7. 10. Seit zwei Tagen Urin blutig verfärbt, heute fast reines Blut. Keine Oedeme. Temp. normal. Blutdruck nicht erhöht. Hämorrhagische Nephritis. Kind erholt sich später recht gut. Am 12. 10. Verbrennungen ganz abgeheilt.

21. 11. Geheilt entlassen.

All diese Fälle zeigen deutlich ihre Aehnlichkeit im klinischen Verlauf mit dem des Wundscharlachs. So glauwir uns auch berechtigt, den Verbrennungsscharlach als Wundscharlach, bei dem nur die Läsion durch thermische Reize gesetzt worden ist, anzuerkennen.

Zur besseren Uebersicht bringen wir den Wund- und Verbrennungsscharlach in einer Tabelle zahlenmäßig zusammengefaßt.

Nr.	Name	Alter	Aufnahmediagnose	Rachenbefund bei Ausbruch des Scharlachs	Inkubationszeit in Tagen	Schuppung nach Tagen	Komplikationskrankheiten des Scharlachs	Wundheilungstendenz
1	Jutta S.	3 J.	Mastoiditis	Enanthem	2	6	Angina am 36. Tag	gut
2	Edith K.	6 „	Fußwurzelbruch, Hautabschürfungen	Enanthem, Rötung	4	13	—	schlecht Eitern der Wunde
3	Helga S.	4¾ „	Pneumonie, Empyem ?	—	?	?	Masern am 26. Tag, Röteln	„
4	Helga L.	3½ „	Varicellen, Erysipel, Wundscharlach	Rötung	3?	9	Erysipel	„
5	Ingeborg M.	7½ „	Scharlach	Enanthem	3	?	Urticaria am 11. Tag, Angina am 25. Tag	„
6	Elfriede H.	4 „	Appendicitis acuta	-	6	—	3 Tg. nach Ausbruch d. Sch. Exanth. an Peritonitis gest.	„
7	Margot N.	1½ „	Mastoiditis	Enanthem	5—6	?	Röteln, Ositis media, Lymphadenitis	„
8	Erika S.	1¾ „	Gaumenspalte zur Operation	Rötung und Schwellung	2	?	eitrige Otitis	„
9	Georg B.	7½ „	lob. Pneumonie	—	2	15	Empyem, Röteln, Lymphadenitis	„
10	Wolfgang K.	4 „	Appendicitis	—	5	8	Angina am 26. Tag	„
11	Fredy R.	7½ „	Wundscharlach	geringe Rötung	2	4	Angina am 11. Tag	„
12	Wili R.	3¾ „	Empyem	—	?	?	—	
13	Wolfgang S.	3½ „	Unfall, Hautabschürfungen	—	5—6	10	—	mäßig
14	Gerda M.	2 „	Verbrennungsscharlach	Enanthem	3	12	—	gut
15	Ruth S.	3½ „	„	geringes Enanthem	2	?	—	mäßig
16	Horst D.	4½ „	„	Rötung	3	8	Schuppenerythem am 23. Tg.	gut
17	Günther B.	3 „	„	leichtes Eanthem	1	9	Racheninfekt am 36. Tag	„
18	Rudi G.	2⅓ „	„	—	2	7	Lymphadenitis, Rhinopharyngitis	schlecht, Eitern der Wunde
19	Rudi D.	2 „	„	—	3	10—11	—	„
20	K.-Heinz P.	7 „	Verbrennung am Oberschenkel, Wundscharlach	Rötung	4—5	9	Nephritis hämorrhagica, Furunkel am Ohr	„
21	Dieter K.	11 Mo.	Verbrennungsscharlach	geringe Rötung	3	?	1 Tag nach Ausbruch des Exanthems Sch.-Angina	„
22	Günther E.	1¾ J.	Lymphadenitis colli	—	11	?	—	„

Epikrise.

Aus der Tabelle können wir folgendes entnehmen:
Von den 22 Fällen, die uns zur Verfügung standen, dauerte die Inkubationszeit von 1—11 Tagen, davon bei:

1	Patienten	1	Tag
6	„	2	Tage
5	„	3	„
2	„	4	„
3	„	5	„
1	„	6	„
1	„	11	„

Bei drei Patienten ließ sich die Inkubationszeit nicht feststellen.

Ein Enanthem trat bei 7 Patienten auf; 6 Patienten hatten z. T. geringere oder stärkere Rötung des Rachens, während 10 Patienten gar keine Rachenerscheinungen zeigten.

Die Wunden heilten in ungefähr 82% der Fälle schlecht.

Die Schuppung zeigte ein sehr wechselndes Bild, übrigens ganz dem Scharlach ähnlich. Sie trat auf zwischen dem 4.—15.. Tag nach dem Exanthemausbruch.

Dem Scharlach entsprechend zeigte auch der Wund- und Verbrennungsscharlach Komplikationskrankheiten auf. So sahen wir nur ein einziges Mal Erysipel und haemorrhagische Nephritis, öfters dafür Angina, Lymphadenitis, Röteln usw., wie aus der Tabelle zu ersehen ist..

Halten wir nun diese Tatsachen fest, so bekommt unsere Meinung klarere Formen, und wir tun jetzt wieder am besten, wenn wir unsere Erfahrungen mit denen Hamilton's und anderer Autoren konfrontieren.

Da wäre folgendes zu sagen (zu Seite 6):

ad 1: Hamilton ist mehr für die Prädisposition der erwachsenen Personen. Wir haben nur Kindermaterial gehabt. Ziehen wir aber die Erfahrungen anderer Autoren heran, so ergibt sich, daß wie der Scharlach, auch der Wundscharlach vorwiegend das Kindesalter befällt.

ad 2.: Wir wissen, daß es kaum eine andere Infektionskrankheit gibt, die eine so wechselnde Inkubations-

zeit, zeigt wie der Scharlach, was nach Ansicht vieler Autoren weitgehend von der biologischen Leistungsfähigkeit des Körpers abhängen soll. Beim Wundscharlach liegt die Sache noch verzwickter, da, wie Schneider richtig bemerkt, wir den Ausbruch des Exanthems von dem Traumatag an zählen, aber doch nichts Genaueres über den Infektionszeitpunkt wissen. Also wird auch die Inkubationszeit, die man mit drei (vier) Tagen durchschnittlich annimmt, als relativ gültig anzusehen sein.

ad 3: Auf Grund unserer Fälle schließen wir uns der Ansicht Hamilton's an, daß der Rachenbefund beim Scharlach oft fehlt (bei uns in 45 % der Fälle) oder milder ist (27 %), geben jedoch zu, daß eine Scharlachangina noch nicht gegen einen Wundscharlach spricht. Das Schulbeispiel Leube zeigt ja auch eine Angina, die sogar vor dem Exanthem aufgetreten ist, was wieder der Bernstein'schen Forderung „Exanthem vor Erscheinen der Angina" nicht entspricht.

ad 4: Betrifft das örtliche Auftreten des Exanthems. Wir haben, wie auch Schneider, gewisse Schwierigkeiten gehabt, weil wir nur in den seltensten Fällen noch den Ausgangspunkt des Exanthems feststellen konnten. Man darf aber schließlich dabei nicht vergessen, daß die Wunden verbunden sind, und daß man aus diesem Grunde den Ausgangspunkt nur beim Verbandswechsel sehen kann. Bei der kurzen Inkubationszeit ist es doch meistens so, daß zwischen einem Verbandswechsel und dem nächsten das Exanthem bereits auf den ganzen Körper übergegriffen hat.

ad 5: Wir haben kein besonderes Verhalten der Abschuppung beim Wundscharlach bemerken können. Das Bild der Schuppung ist ja auch beim Scharlach so wechselvoll und zum größten Teil auch von der Intensität des Exanthems abhängig, daß wir diese Frage leider offen lassen müssen. Genauso wenig können wir uns auf Grund unserer Beobachtungen zu der Frage, ob die Schuppung an der Wundstelle zu beginnen pflegt, äußern.

Zum Abschluß des klinischen Bildes möchten wir noch auf die Infektiosität des Wundscharlachs eingehen. Im Fall von Erika S. haben wir 3 Scharlachübertragungen (da-

von eine Wundscharlacherkrankung) gesehen. Sollte man dennoch an der wahren Wundscharlachnatur und der Kontagiosität des Falles Erika zweifeln und glauben, Wolfgang S. hätte den Scharlach bereits auf die Station gebracht und auf die Elfriede T. übertragen, und das dritte Kind (Horst) wäre auch in der Inkubationszeit eingeliefert, so wäre auch damit die Infektiosität des Wundscharlachs erbracht; denn Wolfgang S. hat, möchten wir sagen, einen klassischen Wundscharlach durchgemacht. Auch haben wir bei dem 2-jährigen Günther E., der an Verbrennungsscharlach litt, eine Infektionsübertragung auf ein pneumoniekrankes Kind, das mit Günther 2 Tage lang auf einer Station lag, festgestellt. Die beiden Kinder wurden erst getrennt, als bei Günther der Scharlach zur Manifestation kam.

Somit wäre der Beweis geliefert, daß ein nicht isolierter Wundscharlach ebenso infektiös sein kann, wie ein gewöhnlicher Scharlach.

Diese letzte Tatsache, wie auch die, daß alle an Wundscharlach erkrankten Kinder auf der Scharlachstation mit anderen Scharlachkranken zusammen lagen und sich nachträglich nicht mehr infiziert haben, dann auch das gesamte klinische Bild des Wundscharlachs mit seinen Komplikationskrankheiten und seinem Verhalten dem Auslöschphänomen gegenüber, veranlassen uns, die Meinung der Autoren zu unterstützen, die den Wund- und Verbrennungsscharlach in Bild und Verlauf als eine dem Scharlach gleichzusetzende Erkrankung ansehen, wobei der Unterschied nur in den verschiedenen Eintrittspforten liegt.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. H. Opitz für die freundliche Ueberlassung dieses Themas, sowie für weitgehendes Entgegenkommen bei der Ausführung der Arbeit meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

Pfaundler-Schloßmann: Handbuch der Kinderheilkunde. II. Band. Scharlach.

Realencyklopädie der gesamten Heilkunde. 10. Ergänzungsband. L. F. Meyer-J. Jahr: Scharlach.

Brat: Das Scharlachproblem im Lichte der Anaphylaxie. Dtsch. Med. Wochschr. 1936, April Nr. 14.

Ellenbeck, D.: Wund- und Verbrennungsscharlach und ihr Verhalten gegenüber dem Auslöschphänomen. Med. Klin. 1931, II. S. 1530—32.

Port: Ueber Wundscharlach. Münch. Med. Wochschr. 1922 Nr. 49.

Korach: Ueber traumatischen Scharlach. Dtsche Med. Wochschr. 1917, Nr. 1.

Schneider, W.: Klinischer Bericht über 76 Wund- und 12 Verbrennungsscharlachfälle. Med. Diss.. 1934.

Mutschler, Ch.: Ueber einen Fall von Wundscharlach. Breslau, Med. Diss. 1930.

Scheppokat: Ueber die Häufigkeit von Scharlacherkrankungen nach Gaumenspaltungen. Dtsche. Ztschr. f. Chirurgie. 218, S. 383—386.

Bormann, F. v.: Scharlach. Monatsschr. f. Kinderhlk, Bd. 70, Jg. 1937, S. 420 (Absatz: Wundscharlach).

Lebenslauf.

Ich wurde am 30. 5. 1913 in Glogôw (Polen) als Sohn des Kaufmanns Isaak Kalter geboren. Mit 6 Jahren kam ich in die Volksschule. Im Jahre 1924 wurde ich in das I. Gymnasium in Rzeszôw, Polen, aufgenommen, welches ich im Mai 1932, nach Ablegung der Reifeprüfung, verließ. Im selben Jahre wurde ich an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, der ich bis heute angehöre, immatrikuliert. In den Sommersemestern 1934 und 1935 habe ich die beiden Abschnitte der ärztlichen Vorprüfung abgelegt und reiche jetzt, im 11. Semester meines Studiums, die vorliegende Arbeit zur Erlangung der Doktorwürde ein.